

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-132442

(43)公開日 平成8年(1996)5月28日

(51) Int.Cl.⁸
B 29 C 33/02
35/02
// B 29 K 21:00
105:24
B 29 L 30:00

識別記号 庁内整理番号
8823-4F
7639-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全10頁)

(21)出願番号 特願平6-276588

(22)出願日 平成6年(1994)11月10日

(71)出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72)発明者 入江 韶彦

長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内

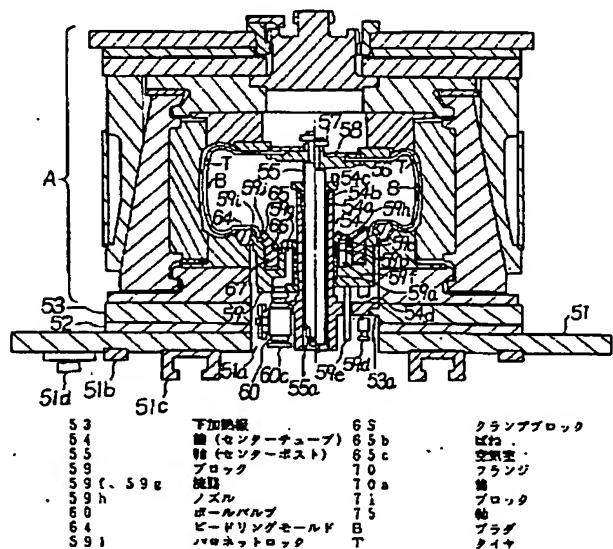
(74)代理人 弁理士 岡本 重文 (外1名)

(54)【発明の名称】 タイヤ金型組立体のプラダ操作機構

(57)【要約】 (修正有)

【目的】生産するタイヤサイズにより変動するビードリッジモールドの高さ変化に対応でき、プラダの交換を簡便に行うことができ、タイヤ引剥し作用のためのビードリフト作用を可能にでき、ゴム屑粉の嗜み込みに対して効果のある排出切替弁(ボールバルブ)を使用できる。

【構成】 プラダ操作機構を、タイヤ金型の下型部分に固定した筒54の内部を昇降する軸55と、筒54の外部を昇降するブロック59とにより構成して、軸55の上端部によりプラダBの上端部を把持し、ブロック59の上端部によりプラダBの下端部を把持するか、同プラダ操作機構を、タイヤ金型の下型部分に固定した筒70aの内部を昇降するブロック71と、同ブロック71の内部を昇降する軸75とにより構成して、軸75の上端部によりプラダBの上端部を把持し、ブロック71の上端部によりプラダBの下端部を把持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤ金型の下型部分に固定した筒の内部を昇降する軸と、上記筒の外部を昇降するブロックにより構成して、上記軸の上端部によりプラダの上端部を把持し、上記ブロックの上端部によりプラダの下端部を把持することを特徴としたタイヤ金型組立体のプラダ操作機構。

【請求項2】 タイヤ金型の下型部分に固定した筒の内部を昇降するブロックと、同ブロックの内部を昇降する軸とにより構成して、上記軸の上端部によりプラダの上端部を把持し、上記ブロックの上端部によりプラダの下端部を把持することを特徴としたタイヤ金型組立体のプラダ操作機構。

【請求項3】 ブラダ内への加硫媒体の給排用通路若しくはノズルを前記ブロックに設けるとともに、加硫媒体の密封手段及び排出切替弁を加硫媒体の給排系に設けた請求項1、2項記載のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構。

【請求項4】 前記ブロックの上端部に下型側のビードリングモールドを嵌脱自在に設けた請求項1乃至3記載のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構。

【請求項5】 前記ブロックに昇降可能に設けたクランプブロックと、同クランプブロックを下方に付勢するばねと、供給された圧力流体により同ばねのばね力を抗して同クランプブロックを上昇させるクランプブロック下の空気室とを具えている請求項1乃至4記載のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、タイヤ加硫を行うタイヤ金型組立体のプラダ操作機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 本件出願人は、タイヤ加硫機用割金型装置（特願平6-122661号明細書参照）を既に提案した。このタイヤ加硫機用割金型装置を図7～図11により説明すると、図7、図8は、このタイヤ加硫機用割金型装置の適用されるタイヤ加硫設備を示している。

【0003】 先ずこのタイヤ加硫設備を図7、図8により説明すると、加硫ステーション1（1a及び1b）は、複数のタイヤ加硫用金型M（Ma, Mb, Mc, ...）を載架する複数の金型台5（5a, 5b, 5c, ...）からなり、各金型台5には、図示を省略した金型移動手段（例えばシリング駆動のピッシャ）、必要に応じて加熱加压媒体補充手段並びに配管等が設けられている。金型開閉ステーション2（2a及び2b）は、公知のタイヤ加硫機に類似（差異は後記）の金型開閉装置6（6aと6b）と、タイヤ金型から加硫済タイヤを搬出する公知のアンローダ7aと、タイヤ加硫用金型に未加硫タイヤを搬入する公知のローダ8aとからなり、必要に応じて加硫済タイヤ搬送用コンベヤ9a、未加硫タ

イヤ用ラック10a等が設けられる。

【0004】 金型運搬台車は、床面に固定されたレール4と、レール4に案内されて図示を省略した駆動装置により走行する公知の台車3（3aと3b）とからなる。金型交換ステーションは、被加硫タイヤの仕様変更に伴うタイヤ加硫用金型内のトレッド型、サイドウォール型等の交換や、消耗品であるプラダの交換等を行う金型交換テーブル11であって、これらの交換作業に必要な金型開閉手順を具えている。

【0005】 次に図9～図11によりタイヤ加硫機用割金型装置を詳細に説明する。なお図9は、未加硫タイヤTが搬入されて、タイヤ加硫用金型が閉じ、プラダBを介してタイヤTの内方に加熱加压媒体が導入されて、加硫が開始された状態を示している。101がタイヤ加硫用金型Mの基板で、同基板101は、金型開閉装置6aのフレーム6e上に水平滑動自在に載架されており、図示を省略した公知のロック装置によりフレーム6eに固定されている。

【0006】 103が硬質断熱材102を介して基板101に固定した下円板（本実施例では加熱加压媒体通路を設けて熱板兼用にしている）、105が下円板103に固定した下サイドウォール型、106が下サイドウォール型105の円周円筒面を係合する外周面を持った下ビードリングで、円筒体120の中央外周部に形成したフランジ120aにクランパ108により着脱自在に組付けられており、下ビードリング106にボルト締めしたプラダ押え107と下ビードリング106との間にプラダBの下端部が挟持されている。

【0007】 109が周方向に複数に分割されたトレッド型で、閉時には、外周面が実用上の円錐面を形成し、下円板103の外周部に形成したフランジ103b上に固定した受圧板104上を滑動自在なセグメント110の内周面にトレッド型109がボルト締めされている。111がセグメント110の外周面に係合する円錐面を内周に有するアウターリングで、同アウターリング111には、セグメント110の円錐外周面に上下方向に形成したT溝110aに係合して滑動可能なT棒111aがアウターリング111の内周円錐面に固定されており、上円板114の外周部に半径方向に伸びる複数のアーム114aに半径方向への滑動自在に組付けられたスライドガイド115がセグメント110の上面に固定されており、上円板114とアウターリング111とが軸芯方向に相対的に昇降すると、トレッド型109がセグメント110を介して半径方向に移動して拡縮されるとともに、トレッド型109が閉時には、セグメント110の上端部及び下端部に形成した爪110b、110cが上円板114及び下円板103の外周部に形成した爪114b、103aに係合し、トレッド型開時には、上記爪110bと110c、110cと103aとの係合

が解除される。

【0008】113が上円板114（本例では加熱加圧媒体通路を設けて熱板に兼用している）に固定した上サイドウォール、116が上サイドウォール113にボルト締めした上ビードリングである。121が上記円筒体120に昇降（滑動）可能に嵌挿した軸（センターポスト）、122が軸（センターポスト）121の下端部に一体的に取付けて外周面が円筒体120の内周面を滑動するブッシュ、123が円筒体120の上端部に挿入して内周面が軸（センターポスト）121を滑動するパッキン、124がパッキン123の抜け止めであり、軸（センターポスト）121の下端部に形成した凹部121aには、軸（センターポスト）昇降シリンド（図示せず）のコッドの先端に組付けた自動連結手段が押入され、軸（センターポスト）121の上端部には、キャップ125がピン126により固定されている。

【0009】118がキャップ125にボルト締めしたフランジ、117がフランジ118にボルト締めしたブラダ押えで、フランジ118の外周部とブラダ押え117との間にブラダBの上端部が挟持されており、上記軸（センターポスト）昇降シリンドの作動によりブラダBの両端部が接近、離間する。なお上記円筒体120には、ブラダBを介してタイヤTの内方に加熱加圧媒体を導入する複数のノズル127aを有するノズルリング127が固定され、ノズル127aに連通する加熱加圧媒体通路120c、加熱加圧媒体排出通路120dが形成されており、これらの通路120c、120dと金型装置外管路とを接続する逆止弁付クイックカプラ128、129がこれらの通路120c、120dの出口部に組付けられている。

【0010】130がカバープレートで、同カバープレート130は、その外周部がスペーサリング112及び硬質断熱材131を介してアウターリング111にボルト締めされている。132が上円板114に固定したスペーサ、119a、119b、119cが軟質の保温材である。上円板114とカバープレート130とのロック手段は、上円板114にボルト締めした内リング138と、カバープレート130の内周部にブッシュ133を介して回転可能に組付けた外リング134と、外リング114の内周と内リング138の外周とに形成され且つ外リング114の回転角度如何により係合または軸芯方向に通過可能な複数対の爪134a、138aと、後記回転装置とにより構成されている。

【0011】なお136は外リング134に固定した抜け止めである。図10、図11の140が金型開閉装置6aの支柱部に昇降（滑動）可能に組付けたアーム6cに固定したボルスタープレートで、昇降シリンド6dの作動により昇降する。141がボルスタープレート140とカバープレート130とを着脱する公知の着脱装置、135がボルスタープレート140に固定したストッパー、142が一端をボルスタープレート140に固定

した複数のロッド、143がロッド142の他端にボルト締めした金型開閉シリンド、144が金型開閉シリンド143のロッド143aを先端に固定した延長ロッド、146が延長ロッド144に回転（滑動）可能に組付けたスリーブ、145がスリーブ146の上端内方にねじ込んだブッシュである。

【0012】上記金型開閉シリンド143と上記上円板114とを連結する連結手段は、延長ロッド144と、ブッシュ145と、スリーブ146と、内リング138 10 に一体的に取付けた連結ロッド139と、連結コッド139の外周上部とスリーブ146の内周下部とに形成してスリーブ146の回転角度如何により係合または軸芯方向に通過可能な複数対の爪139a、146bとにより構成されている。

【0013】148がレバーで、同レバー148は、先端がフォーク状に形成され、ピン149を介してボルスタープレート140に回転可能に組付けられ、同レバー148の他端とボルスタープレート140との間には、シリンド150が組付けられており、同シリンド150の作動によりレバー148がピン149を中心に揺動する。

【0014】147がスリーブ146から外方に伸びるアーム146cに固定したロッドで、同ロッド147は、スリーブ146と平行である。そして同ロッド147が上記レバー148の先端フォーク部に形成したU字溝に挿入され、スリーブ146の外周に軸芯と平行に形成したキー溝146aにアーム137の先端が挿入され、同アーム137が外リング134に固定されており、シリンド150が作動して、レバー148が揺動することにより、スリーブ146が回転するとともに、スリーブ146とアーム137とを介して外リング134も回転する。この回転により、爪134a、138aの組が通過可能（解除状態）になり、爪134a、138aの組が通過可能（解除状態）にあるときは、爪139a、146bの組が係合状態になるようになっている。

【0015】前記タイヤ加硫設備（図7、図8参照）に適用されるタイヤ加硫機用割金型装置（図9～図11参照）の作用は、次の通りである。図7～図9及び図11 40 は、加硫ステーション1aの金型台5aにあったタイヤ加硫用金型Ma内のタイヤの加硫が終了し、金型運搬台車3aにより、金型開閉ステーション2aの金型開閉装置6a内に搬入し終わった状態を示している。

【0016】このとき、爪134a、138aの組は、係合状態にあり、爪139a、146bの組は、通過可能の状態にある。この状態から、先ずシリンド6dを作動させて、アーム6cを下降させ、着脱装置141により、カバープレート130とボルスタープレート140とを連結する（図10参照）とともに、加熱加圧媒体通路120c、120dをクイックカプラ128、129

を介して金型外配管（図示せず）に接続する。

【0017】次いで切換弁（図示せず）を作動させて、タイヤT内の加熱加圧媒体を排出し、タイヤT内の圧力が充分に降下したことを確認したら、シリンダ150を作動させ、爪139a、146bの組を係合させて、上円板114とシリンダ143のロッド143とを連結するとともに、爪134a、138aの組を通過可能の状態にして、ロックを解除する。

【0018】次いで公知のようにシリンダ143を上円板114の押下げ方向に作動させるとともに、シリンダ6dをボルスタープレート140の上昇方向に作動させる。そうすると、トレッド型109がタイヤTから引き剥がされて、拡径するとともに、爪110bと爪114b、爪103aと爪110cとの係合が解除され、さらにボルスタープレート140が上昇して、シリンダ143がストロークエンドに達すると、爪139a、146bが係合しているので、上円板114が引き上げられて、タイヤ加硫用金型が閉く。

【0019】次いで加硫済タイヤTをタイヤ加硫用金型外へ搬出し、次いで加硫されるタイヤを搬入し、次いでシリンダ6dを逆方向に作動させて、タイヤ加硫用金型を閉じる。そうすると、先ず上円板114に吊架されたセグメント110が受圧板104に当接し、それからはシリンダ143が押し戻されながら、ボルスタープレート140を介してアウターシリンダ110が下降して、トレッド型109が縮径して、タイヤ加硫用金型が閉じる。

【0020】この間、タイヤTの内方には、整形用圧力気体が導入され、トレッド型109の縮径の最終段階では、爪110bと爪114b、爪103aと爪110cとが係合する。かくしてタイヤ加硫用金型が閉じ終わったら、シリンダ143の作動を停止するとともに、シリンダ150を逆方向に作動させて、爪134a、138aの組みを係合状態にして、カバープレート130とともに上円板114とをロックするとともに、爪139a、146bの組を通過可能の状態にし、次いでタイヤの内方に加熱加圧媒体を導入して、加硫工程に入る。

【0021】このとき、加熱加圧媒体の圧力によるサイドウォール型105、113を離間させようとする力が、上円板114、爪114b、110b、セグメント110、爪110c、103a、下円板103を介して金型装置内で相殺される。またトレッド型109を拡径させようとする半径方向の力が、セグメント110を介してアウターリング111内で相殺されるとともに、セグメント110とアウターリング111との間に介在する滑動傾斜面により生じる上記半径方向力の垂直分力、即ち、アウターリング111を浮き上がらせようとする力が、スペーサリング112、硬質断熱材131、カバープレート130、外リング134、爪134a、138a、内リング138、上円板114、爪114b、1

10bを介して金型装置内で相殺される。

【0022】従ってもはやボルスタープレート140を介して金型装置を外力で押さえておく必要がなく、着脱装置141を解放し、シリンダ6dを作動させて、アーム6cを上昇させてから、前記と逆の手順で金型装置を加硫ステーションの所定位置に移動させて、加硫を続行する。

【0023】

【発明が解決しようとする課題】前記図9～図11に示すタイヤ加硫機用割金型装置のプラダ操作機構には、次の問題があった。即ち、

(1) タイヤ加硫機用割金型装置は、生産計画に応じてタイヤサイズの異なる種々のタイヤ金型を適宜組み付けて使用される。これに伴なってタイヤ金型の一部であるビードリングモールドの取付位置を種々に変化させるが、前記タイヤ加硫機用割金型装置のプラダ操作機構では、この高さの変化に対応できない。

(2) タイヤの内部には、プラダを介して加硫媒体が供給されるが、このプラダは消耗品で、適宜交換が必要があり、この作業を簡便化する必要がある。

(3) 加硫が終了し完成タイヤを金型から引き剥して取り出す際に、ビードリングモールドを上昇させて、下金型からの剥離を行うのが望ましいが、前記タイヤ加硫機用割金型装置のプラダ操作機構では、これを行うことができない。

(4) 加硫中のプラダ内には、加硫媒体が供給される。その際、プラダの内部が劣化、剥離して、プラダの屑が発生することがあるが、前記タイヤ加硫機用割金型装置では、加硫媒体の給排系にチェック弁機構を設けており、このチェック弁機構の弁座部分にプラダ屑粉が噛み込まれて、密封性が低下するという問題があった。

【0024】本発明は前記の問題点に鑑み提案するものであり、その目的とする処は、①生産するタイヤサイズにより変動するビードリングモールドの高さ変化に対応でき、②プラダの交換を簡便に行うことができ、③タイヤ引剥し作用のためのビードリフト作用を可能にでき、④ゴム屑粉の噛み込みに対して効果のある排出切替弁（ボールバルブ）を使用できるタイヤ金型組立体のプラダ操作機構を提供しようとする点にある。

【0025】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構は、タイヤ金型の下型部分に固定した筒の内部を昇降する軸と、上記筒の外部を昇降するブロックとにより構成して、上記軸の上端部によりプラダの上端部を把持し、上記ブロックの上端部によりプラダの下端部を把持することを特徴としている（請求項1）。

【0026】また本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構は、タイヤ金型の下型部分に固定した筒の内部を昇降するブロックと、同ブロックの内部を昇降する軸と

により構成して、上記軸の上端部によりプラダの上端部を把持し、上記ブロックの上端部によりプラダの下端部を把持することを特徴としている（請求項2）。前記請求項1、2に記載したタイヤ金型組立体のプラダ操作機構において、プラダ内への加硫媒体の給排用通路若しくはノズルを前記ブロックに設けるとともに、加硫媒体の密封手段及び排出切替弁を加硫媒体の給排系に設けてよい（請求項3）。

【0027】前記請求項1乃至3に記載したタイヤ金型組立体のプラダ操作機構において、ブロックの上端部に下型側のビードリングモールドを嵌脱自在に設けてよい（請求項4）。前記請求項1乃至4に記載したタイヤ金型組立体のプラダ操作機構において、ブロックに昇降可能に設けたクランプブロックと、同クランプブロックを下方に付勢するばねと、供給された圧力流体により同ばねのばね力に抗して同クランプブロックを上昇させるクランプブロック下の空気室とをえるようにしてもよい（請求項5）。

【0028】

【作用】加硫中の複数のタイヤ金型組立体を配列した加硫ステーションから加硫の終了したタイヤ金型組立体が金型運搬台車により受取られて、金型開閉ステーションへ搬送され、このタイヤ金型組立体が金型開閉装置に結合した後、同金型開閉装置により金型が開かれ、同金型開閉装置に附属したアンローダにより加硫済タイヤが搬出され、この加硫済タイヤを搬出したタイヤ金型組立体には、金型開閉装置に附属したローダにより次に加硫される未加硫タイヤが搬入され、タイヤ金型組立体の閉工程中に同タイヤの整形が行われ、タイヤ金型組立体が閉じられた後、タイヤの内方に加熱、加圧媒体が導入され、封入されて、タイヤ加硫工程に入る。そして加硫を開始したタイヤ金型組立体と金型開閉装置との結合が解除されて、タイヤ金型組立体が再度、金型運搬台車により搬送されて、加硫ステーションに戻される。

【0029】以上の作用の過程では、

①タイヤ金型組立体が開かれた後、下金型の下ビードリングモールド及びプラダの下端部を把持したブロックが上昇して、タイヤと下サイド金型との剥離が行われる。
②アンローダが加硫済タイヤの上ビード部を把持してから、前記ブロックが下降するとともに、プラダ上端部を把持した軸が伸長して、タイヤ内部からプラダが剥離される。
③適当な時期にアンローダが上昇して、タイヤが搬出され、次いでローダが生タイヤを搬入する。

【0030】また①生タイヤの搬入後、金型開閉装置の下方位置から上昇してきた配管部材が前記ブロックに設けた排出切替弁（ボールバルブ）に連結され、加熱、加圧媒体が導入されて、整形が行われ、②タイヤ金型組立体の閉鎖後、金型開閉装置の下方位置から上昇してきたブッシュロードにより排出切替弁（ボールバルブ）に設けたレバーが回動して、加熱、加圧媒体がプラダ内に封

じ込められ、その後、前記配管部材とブッシュコードとが引込まれて、タイヤ金型組立体が移動を始める。

【0031】また①前記ブロックとプラダの上端部を把持した軸とが金型開閉装置の下方位置から上昇してきた駆動軸により個別に操作される。またプラダの交換には、

①プラダ上端部を把持した軸部分の連結ピンが抜き取られるとともに、前記ブロックが下金型よりも高い位置に上昇した後、ホースが連結されて、クランプブロック下の圧力室に圧力流体が供給され、クランプブロックが上昇して、プラダ下部の把持が解放され、プラダが取り外されて、新しいプラダと交換される。その後、ホースの連結を解除すれば、クランプブロックが下降して、プラダの下部が把持される。

【0032】

【実施例】次に本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構を図1～図6に示す実施例により説明する。図1は、本プラダ操作機構の第1実施例を示す縦断側面図で、左半部は、大きなタイヤサイズの場合を示し、右半部は、小さなタイヤサイズの場合を示し、この図からタイヤサイズの大きさが異なる時、タイヤ金型組立体の一部であるビードリング・モールド14の高さ位置が変動することが判る。

【0033】図2は、図1に示すプラダ操作機構の排出切替弁（ボールバルブ）部分の拡大側面図である。図3は、図1に示すプラダ操作機構のプラダ剥離手順を示す説明図で、左半部は、タイヤTを下金型から剥離するために、ビードリフトするとともに、アンロータUがタイヤTの上ビード部を把持して取り外す準備をしている状態を示し、右半部はプラダBを伸長し、タイヤTとプラダBとを剥離して、アンロータUによりタイヤTを搬送しようとしている状態を示している。

【0034】図4は、本プラダ操作機構の第2実施例を示す縦断側面図で、左半部は、大きなタイヤサイズの場合を示し、右半部は、小さなタイヤサイズの場合を示している。図5、図6は、タイヤ加硫設備の平面図及び側面図で、同タイヤ加硫設備は、前記図7、図8に示すタイヤ加硫設備と実質的に同一である。

【0035】（第1実施例）次に本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構を図1～図3に示す第1実施例により説明する。図1の51はタイヤ金型組立体を移動させたり固定させたりするのに都合良くされたベースプレートで、中央部には、後述するプラダ操作機構の駆動装置が通過を可能にする開口部51aが設けられている。

【0036】ベースプレート51の下面には、移動用レール51b、固定用ブロック51c、金型運搬台車に装備された移載装置との連結を行う突起51dが設けられている。またベースプレート51の上面には、断熱材52を介して下加熱板53が固定されている。下加熱板53の上面には、割金型装置Aが装備されている。この割

金型装置Aは、前記図9～図11により詳述したので、詳細な説明は省略する。

【0037】下加熱板53の内周部3aに筒(センターチューブ)54が固定されている。この筒(センターチューブ)54は、内部に昇降可能な軸(センター・ポスト)55を有し、上端部のブッシュ54a、パッキン54b、パッキン押え54cによりポスト55が案内されるとともに、プラダB内の加熱、加圧媒体が密封される。

【0038】またポスト55の下端部のブッシュ55aが上記筒(センターチューブ)54の内壁面を摺動可能で、上記ブッシュ54aと上記ブッシュ55aとによりポスト55が昇降可能になっている。軸(センター・ポスト)55の上端部には、プラダBの上端部を把持するプレート56がピン57を介して連結されており、プレート58とプレート56との間にプラダBの上端部が挟持される。

【0039】上記筒(センターチューブ)54の外周面により案内されてblock59が昇降可能である。即ち、ブッシュ59a、パッキン59b、パッキン押え59cにより、プラダB内の加熱、加圧媒体が密封されるとともに、昇降可能になっている。上記block59には、block59を昇降させる駆動軸(図示せず)に嵌脱自在な連結棒59d及び回転防止棒59eが垂設され、連結棒59dは、筒(センターチューブ)54のフランジ部54dの適所により案内される。また上記block59には、プラダB内への加熱、加圧媒体の入口流路59fと出口流路59gとが設けられ、block59の下面側の流路端には、排出切替弁(ボールバルブ)60が設けられている。

【0040】上記パッキン押え59cには、前記入口流路に連通した複数個のノズル59hが設けられている。上記バルブ60には、図2に示すようにレバー60aとレバー両側のローラ60bとが設けられておた、下方から上昇してくるブッシュロッド61または62により、レバー60aが揺動して、流路が閉じたり、開いたりする。

【0041】またバルブ60の下端面60cには、端面シール部材(図示せず)があり、下方から上昇してくる配管部材63が当接した時、配管部材の端面63aとの間がシールされるようになっている。上記block59の上端外周部には、通称バヨネットロック59iと呼ばれる嵌脱手段が設けられており、タイヤ金型の下ビードリングモールド64に連結される。

【0042】またblock59の上端には、プラダBを挟持するのに都合良く形成された溝59jがあつて、block59に対して昇降自在なクランプblock65との間でプラダBを挟持するようになっている。上記クランプblock65は、パッキン66、67によりblock59との間がシールされるようになっている。

【0043】図3に示すようにクランプblock65の下部とblock59との間には、空気室65cが形成されている。クランプblock65から垂下したコッド65aは、block59を貫通し、ロッド65aとblock59との間には、ばね65bが介装されている。またロッド65aとblock59との間には、パッキン(図示せず)があり、このパッキンにより空気室65cが密封室される。

【0044】上記ばね65bは、空気室65cに圧力液体が供給されていない時は、クランプblock65にプラダBの把持部を押え込む初期荷重を与えている。上記空気室65cには、block59の適所に設けられた配管接手66が接続され、この配管接手66には、必要な時にホース(図示せず)が接続される。

(第2実施例) 次に本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構を図4に示す第2実施例により説明する。

【0045】第1実施例と相違する部分についてだけ説明すると、加熱板73の内周部73aに固定したフランジ70の内周部70aを案内部部材としてblock71が昇降可能である。また軸(センター・ポスト)75は、block71の内周壁71aに沿って昇降可能である。

【0046】

【発明の効果】本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構は前記のようにタイヤ金型の下型部分に固定した筒の内部を昇降する軸と、上記筒の外部を昇降するblockとにより構成して、上記軸の上端部によりプラダの上端部を把持し、上記blockの上端部によりプラダの下端部を把持するか、タイヤ金型の下型部分に固定した筒の内部を昇降するblockと、同blockの内部を昇降する軸とにより構成して、上記軸の上端部によりプラダの上端部を把持し、上記blockの上端部によりプラダの下端部を把持するので、①生産するタイヤサイズにより変動するビードリングモールドの高さ変化に対応でき、②プラダの交換を簡便に行うことができ、③タイヤ引剥し作用のためのビードリフト作用を可能にでき、④ゴム屑粉の噛み込みに対して効果のある排出切替弁(ボールバルブ)を使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のタイヤ金型組立体のプラダ操作機構の第1実施例を図6の矢視b-b線に沿って示す縦断側面図で、左半部は、大きなタイヤサイズの場合を示し、右半部は、小さなタイヤサイズの場合を示している。

【図2】図1に示すプラダ操作機構の排出切替弁(ボールバルブ)部分の拡大側面図である。

【図3】図1に示すプラダ操作機構のプラダ剥離手順を示す説明図で、左半部は、タイヤTを下金型から剥離するために、ビードリフトとともに、アンロータUがタイヤTの上ビード部を把持して取り外す準備をしている状態を示し、右半部はプラダBを伸長し、タイヤTとプラダBとを剥離して、アンロータUによりタイヤTを

搬送しようとしている状態を示している。

【図4】本発明のタイヤ金型組立体のプラグ操作機構の第2実施例を示す縦断側面図で、左半部は、大きなタイヤサイズの場合を示し、右半部は、小さなタイヤサイズの場合を示している。

【図5】上記タイヤ金型組立体が適用されるタイヤ加硫装置を示す平面図である。

【図6】図5の矢視a-a線に沿うタイヤ加硫設備の側面図である。

【図7】本件出願人が既に提案したタイヤ加硫機用割金型装置が適用されるタイヤ加硫設備を示す平面図である。

【図8】図7の矢視c-cに沿うタイヤ加硫設備の側面図である。

【図9】同タイヤ加硫機用割金型装置を図9の矢視d-d線に沿って示す縦断側面図である。

【図10】同タイヤ加硫機用割金型装置と金型開閉装置との1種様を図9の矢視d-d線に沿って示す縦断側面図である。

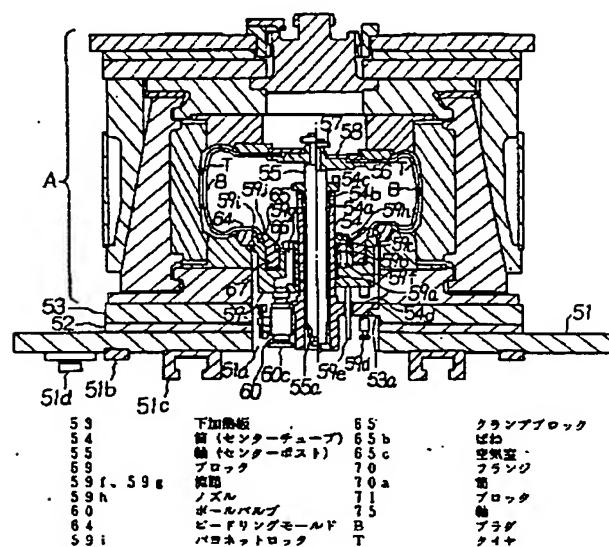
【図11】同タイヤ加硫機用割金型装置と金型開閉装置との他の態様を図9の矢視d-d線に沿って示す縦断側

面図である。

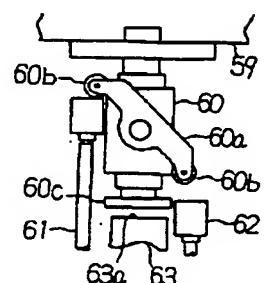
【符号の説明】

5 3	下加熱板
5 4	筒 (センターチューブ)
5 5	軸 (センター・ポスト)
5 9	ブロック
5 9 f、5 9 g	流路
5 9 h	ノズル
6 0	ボールバルブ
6 4	ビードリングモールド
5 9 i	バヨネットロック
6 5	クランプブロック
6 5 b	ばね
6 5 c	空気室
7 0	フランジ
7 0 a	筒
7 1	ブロック
7 5	軸
B	ブラダ
T	タイヤ

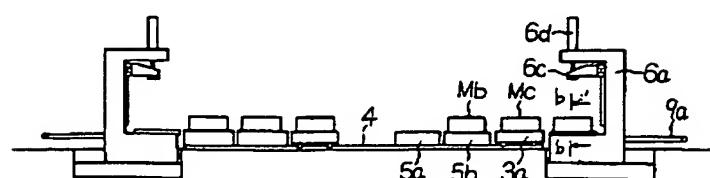
[図1]



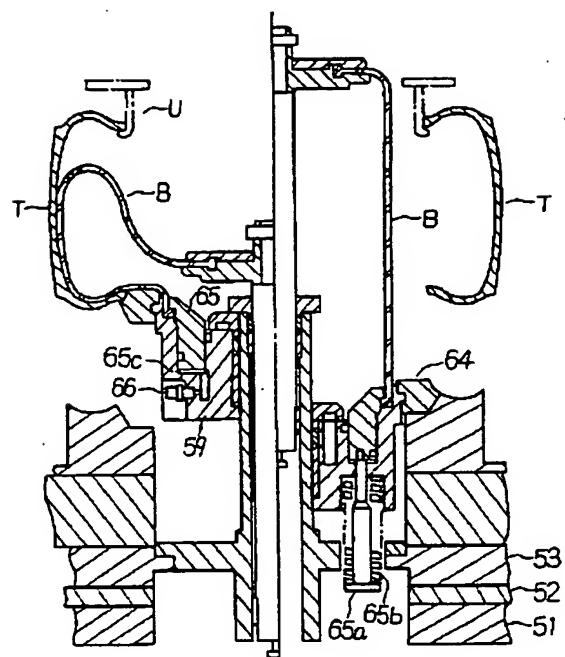
[図2]



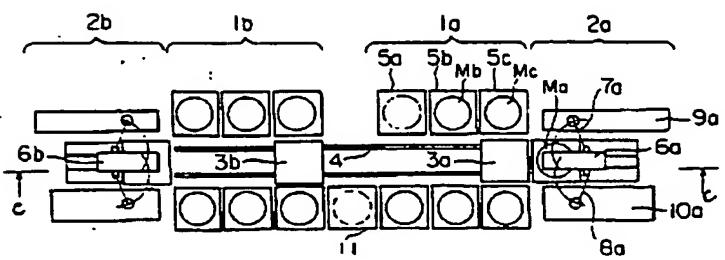
[图6]



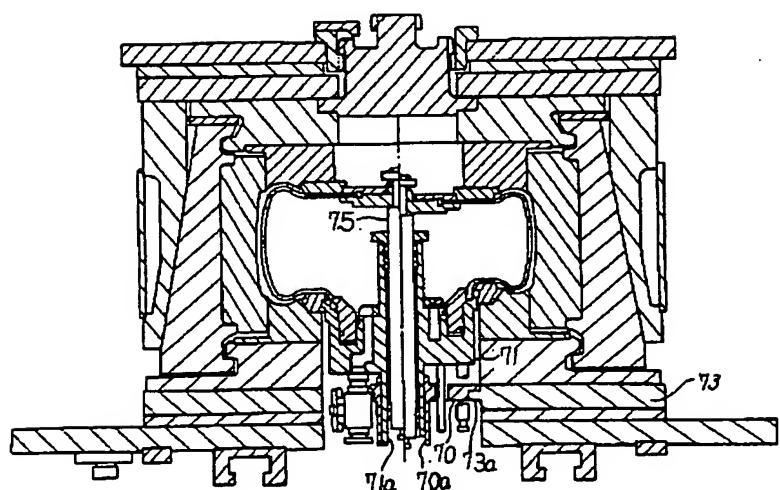
【図3】



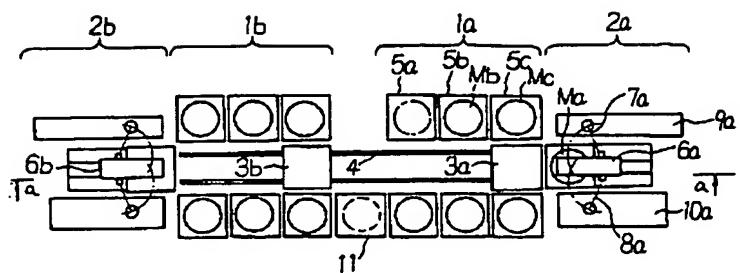
【図7】



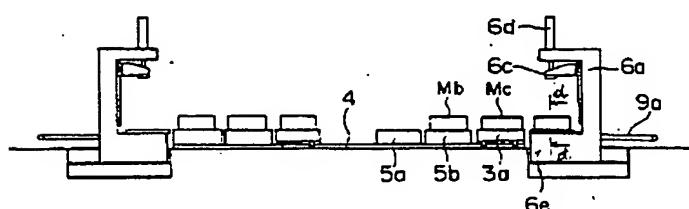
【図4】



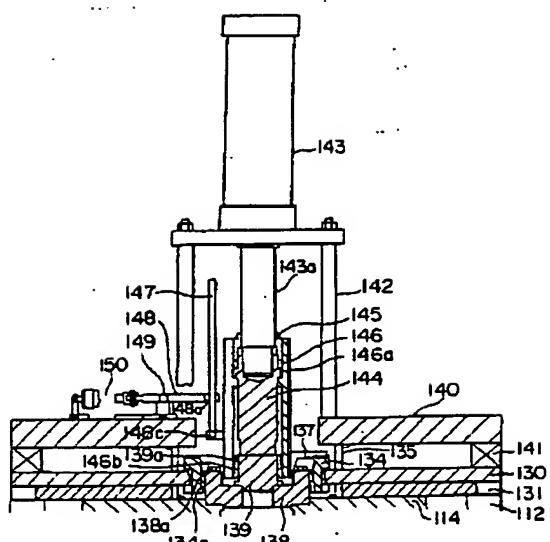
【図5】



【図8】



【図10】



【図9】

